



## Құрметті студент!

2018 жылы «Техникалық ғылымдар және технологиялар - 3» бағытындағы мамандықтар тобының бітіруші курс студенттеріне Оқу жетістіктерін сырттай бағалау 4 пән бойынша өткізіледі.

Жауап парақшасын өз мамандығыңыздың пәндері бойынша кестеде көрсетілген орын тәртібімен толтырыңыз.

Мамандық шифры	Мамандықтың атауы	Жауап парағының 6-9 секторларындағы пәндер реті
5B072700	«Азық-түлік өнімдерінің технологиясы»	1. Математика 2. Химия 3. Аналитикалық және физколлоидтық химия 4. Азық-түлік өнімдері технологиясының негіздері

1. Сұрақ кітапшасындағы тестер келесі пәндерден тұрады:

1. Математика
2. Химия
3. Аналитикалық және физколлоидтық химия
4. Азық-түлік өнімдері технологиясының негіздері

2. Тестілеу уақыты – 180 минут.

Тестіленуші үшін тапсырма саны - 100 тест тапсырмалары.

3. Тандаған жауапты жауап парағындағы пәнге сәйкес сектордың тиісті дөңгелекшесін толық бояу арқылы белгілеу керек.

4. Есептеу жұмыстары үшін сұрақ кітапшасының бос орындарын пайдалануға болады.

5. Жауап парағында көрсетілген секторларды мұқият толтыру керек.

6. Тест аяқталғаннан кейін сұрақ кітапшасы мен жауап парағын аудитория кезекшісіне өткізу қажет.

7. - Сұрақ кітапшасын ауыстыруға;  
- Сұрақ кітапшасын аудиториядан шығаруға;  
- Анықтама материалдарын, калькуляторды, сөздікті, ұялы телефонды қолдануға  
**қатаң тиым салынады!**

8. Студент тест тапсырмаларында берілген жауап нұсқаларынан болжалған дұрыс жауаптың барлығын белгілеп, толық жауап беруі керек. Толық жауапты таңдаған жағдайда студент ең жоғары 2 балл жинайды. Жіберілген қате үшін 1 балл кемітіледі. Студент дұрыс емес жауапты таңдаса немесе дұрыс жауапты таңдамаса қателік болып есептеледі.

**Математика**

1.  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 1 & -2 & 4 \\ 3 & -5 & 3 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -4 \\ 2 & 5 & -3 \\ 4 & -3 & 2 \end{pmatrix}$ .  $A + B$  матрицасының мәні:

A)  $\begin{bmatrix} -1 & 3 & 2 \\ 2 & 2 & -1 \\ -7 & 8^0 & 5 \end{bmatrix}$

B)  $\begin{pmatrix} 2 & 2^0 & -3 \\ 3 & 3 & 3^0 \\ 7 & -8 & 5 \end{pmatrix}$

C)  $\begin{pmatrix} 2 & 1 & -3 \\ 3 & 3 & 1 \\ 5 & -8 & 5 \end{pmatrix}$

D)  $\begin{pmatrix} 2 & 2 & -3 \\ 3 & 3 & 1 \\ 3 & -4 & 5 \end{pmatrix}$

E)  $\begin{pmatrix} 2 & 2 & -3 \\ 3 & 3 & 3^0 \\ 7 & -8 & 5 \end{pmatrix}$

F)  $\begin{pmatrix} 2 & 2 & -3 \\ 3 & 3 & 1 \\ 7 & -8 & 5 \end{pmatrix}$

G)  $\begin{pmatrix} 1 & 2 & -3 \\ 3^0 & 3 & 1 \\ 7 & -8 & 5 \end{pmatrix}$

2.  $A = \begin{pmatrix} 5 & 7 & 1 \\ 5 & 3 & -1 \\ 1 & 2 & 3 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 1 & -2 & 4 \\ 3 & -5 & 3 \end{pmatrix}$ .  $A + B$  матрицасының мәні:

A)  $\begin{pmatrix} 6 & 9 & 2 \\ 6 & 2^0 & 3 \\ 2^2 & -3 & 6 \end{pmatrix}$

B)  $\begin{pmatrix} 6 & 3 & 2 \\ 6 & 2 & 3 \\ 4 & -3 & 6 \end{pmatrix}$

C)  $\begin{pmatrix} 6 & 9 & 2 \\ 6 & 1 & 3 \\ 2^2 & -2 & 6 \end{pmatrix}$

D)  $\begin{pmatrix} 6 & 3^2 & 2 \\ 6 & 3^0 & 3 \\ 4 & -3 & 6 \end{pmatrix}$

E)  $\begin{pmatrix} 6 & 3 & 2 \\ -6 & 2 & 3^0 \\ 4 & -3^2 & 6 \end{pmatrix}$

F)  $\begin{pmatrix} 6 & 9 & 2 \\ 6 & 1 & 3 \\ 4 & -3 & 6 \end{pmatrix}$

3. Матрицаның рангі өзгермейді, егер:

- A) қатардың элементтерін басқа сандармен алмастырса
- B) нөлдік жолды сызып тастаса
- C) қатарларды сәйкес бағандармен өзара ауыстырса
- D) параллель екі қатардың элементтерін сәйкесінше көбейтсе
- E) қосалқы диагональдің элементтерін нөлге айналдырса
- F) сәйкес қатар мен баған элементтерін өзара көбейтсе
- G) бас диагональдің элементтерін нөлге көбейтсе

4. Екі вектордың векторлық көбейтіндісінің модулі:

- A) осы векторлардың біреуінен құрылған параллелограммның ауданына тең
- B) осы векторлардан құрылған квадраттың ауданына тең
- C) осы векторлардан құрылған параллелограммның ауданының жартысына тең
- D) осы векторлардан құрылған үшбұрыштың екі еселенген ауданына тең
- E) теріс емес сан
- F) осы векторлардан құрылған параллелограммның ауданына тең

5. Скалярлық көбейтіндінің қасиеттері:

- A)  $(m\vec{a}) \cdot \vec{b} = \vec{a} \cdot (m\vec{b}) = m(\vec{a} \cdot \vec{b})$
- B)  $\vec{a} \cdot (m\vec{b}) = -m(\vec{b} \cdot \vec{a})$
- C)  $\vec{a} \cdot (\vec{b} + \vec{c}) = \vec{a} \cdot \vec{b} + \vec{a} \cdot \vec{c}$
- D)  $\vec{b} \cdot \vec{a} = -\vec{a} \cdot \vec{b}$
- E)  $(\vec{b} + \vec{c}) \cdot \vec{a} = \vec{a} \cdot \vec{b} - \vec{a} \cdot \vec{c}$
- F)  $\vec{b} \cdot \vec{a} = \vec{a} \cdot \vec{b}$

6. OX өсімен  $45^\circ$  бұрыш жасайтын түзу (-лер):

- A)  $3x + y - 8 = 0$
- B)  $y = x$
- C)  $x - y - 5 = 0$
- D)  $x + 3y - 1 = 0$
- E)  $2x - 2y + 1 = 0$

7.  $9y - z - 2 = 0$  жазықтығы:

- A) нормаль векторы  $\vec{n}(0; 9; -1)$
- B)  $C(7; 0; -12)$  нүктесі арқылы өтеді
- C) Oz өсіне параллель
- D)  $A(4; 0; -2)$  нүктесі арқылы өтеді
- E) OX өсіне параллель

8.  $5(y''')^2 - 3y'' \cdot y^{IV} = 0$  дифференциалдық теңдеуінің реті тең:

- A)  $4 \cdot 4^\circ$
- B)  $4 \cdot 2^\circ$
- C)  $-4^\circ$
- D)  $4^2$
- E)  $-3 \cdot 4^\circ$
- F)  $4^1$
- G)  $3 \cdot 4^\circ$

9. Жазықтықтағы түзу теңдеуі:

- A)  $\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - y_1}{y_2 - y_1}$
- B)  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$
- C)  $y^2 = 2px$
- D)  $y = 2px^2$
- E)  $x = \frac{x_1 + x_2}{2}; y = \frac{y_1 + y_2}{2}$
- F)  $y = kx + b$
- G)  $Ax + By + C = 0$

10.  $x^2 + y^2 + z^2 = 81$  сферасы үшін:

- A) Радиусы 9-ға тең
- B) Сфераның сыртында
- C)  $(0;0;9)$  нүктесі сферада жатыр
- D) Центрі  $(0;9;0)$  нүктеде
- E) Центрі  $(0;0;0)$  нүктеде

11.  $16x^2 - 9y^2 = 144$  теңдеуімен берілген қисық:

A) фокусы  $z = \frac{4}{5}$

B) директрисасы  $y = \frac{4}{5}$

C) фокусы  $F(0;5)$

D) директрисасы  $x = \frac{4}{5}$

E) директрисасы  $x = \frac{9}{5}$

F) шеңбер теңдеуі

G) асимптотасы  $y = \pm \frac{4}{3}x$

12. Функция  $y = \frac{4}{4-x^2}$ :

A)  $x = 9$  – үзіліс нүктесі

B)  $x = -2$  – үзіліс нүктесі

C)  $x = 4$  – үзіліс нүктесі

D)  $x \neq \pm 2$  – анықталу облысы

E)  $x = -3$  – үзіліс нүктесі

13.  $\begin{cases} x = \sin^3 t \\ y = 4 - \cos 2t \end{cases}$  параметрлік функциясының  $y'_x$  туындысы:

A)  $y' = \frac{4 \sin t \cos t}{3 \sin^2 t \cos t}$

B)  $y' = -\frac{2 \sin 2t}{3 \sin^2 t \cos t}$

C)  $y' = \frac{4 \sin 2t}{3 \sin^2 t \cos t}$

D)  $y' = -\frac{4}{3 \sin t}$

E)  $y' = -\frac{4 \sin t \cos t}{3 \sin^2 t \cos t}$

F)  $y' = \frac{2 \sin 2t}{3 \sin^2 t \cos t}$

14.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{tg 3x}{2x}$  шегінің мәні:

- A) иррационал сан
- B) нольдік
- C) бүтін сан
- D) оң сан
- E) комплекс сан
- F) бөлшек сан
- G) нақты сан

15.  $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 - x - 6}{x^2 - 4}$  шегінің мәні:

- A)  $0,25 \cdot \lg 10^3$
- B)  $0,25 \cdot \sqrt{5}$
- C)  $0,25 \cdot \ln e^5$
- D)  $0,25 \cdot 5$
- E)  $0,25 \cdot \ln e^3$
- F)  $0,25 \cdot \log_2 4$

16.  $\frac{2}{3\pi} \int_0^1 \frac{3dx}{\sqrt{1-x^2}}$  интегралының мәні:

- A)  $4^{-1} \cdot \ln e^4$
- B)  $4 \ln 1$
- C)  $\ln e$
- D)  $\ln 1$
- E)  $2^2 \cdot \ln e$
- F)  $2^2$
- G)  $4^{-1} \cdot \ln e$

17. Бөліктеп интегралдау арқылы табылатын интеграл:

- A)  $\int \sin(7-9x) dx$
- B)  $\int x \sqrt{2x^2-5} dx$
- C)  $\int \sqrt{4x^2+5x-1} dx$
- D)  $\int x \arctg x dx$
- E)  $\int \ln x dx$
- F)  $\int \frac{x^2 dx}{\sqrt{4+9x^3}}$



$$18. \int_{-\frac{\pi}{4}}^0 \frac{dx}{\cos^2 x} \text{ интегралының мәні:}$$

- A)  $-\cos \pi$
- B)  $2 \cos \frac{\pi}{3}$
- C)  $2 \cos \pi$
- D)  $2 \cos \frac{\pi}{4}$
- E)  $\cos \frac{\pi}{3}$

19.  $z = e^{x^2+y^2}$  функциясының  $\frac{\partial z}{\partial x}$  және  $\frac{\partial z}{\partial y}$  дербес туындыларының

$\frac{\partial z}{\partial x} + \frac{\partial z}{\partial y} =$  қосындысы:

- A)  $e^{x^2+y^2} (2x+2y)$
- B)  $-2e^{x^2+y^2} (x+y)$
- C)  $2xe^{x^2+y^2} + 2ye^{x^2+y^2}$
- D)  $xe^{x^2+y^2} + ye^{x^2+y^2}$
- E)  $e^{x^2+y^2} (x+y)$

20.  $f(x,y) = x^2y + 2x + 3y - 1$  функциясы үшін  $f'_{xx}(3,2)$  нүктесіндегі дербес туындысының мәні мына аралықтарда жатады:

- A)  $[1; 2]$
- B)  $(2; 3)$
- C)  $[4; 5)$
- D)  $(1; 2)$
- E)  $(1; 3)$
- F)  $(1; 4)$

21.  $Z = 5xy - y^2$  функциясының  $M(1; -2)$  нүктесіндегі  $Z'_x + Z'_y$  мәні:

- A)  $-0,1 \cdot 10$
- B)  $\ln \sqrt{e}$
- C)  $2^0$
- D)  $0,1 \cdot 10$
- E)  $0,1 \cdot 10^2$
- F)  $-2$

22.  $2 \int_0^1 dx \int_0^2 dy \int_0^3 xyz dz$  интегралының мәні:

- A)  $-3^2 \cdot 3^0$
- B)  $(\log_4 4 + \log_3 3) \cdot 3$
- C) 12
- D)  $3 \ln e^3$
- E)  $3 \ln e$
- F)  $4 \log_3 3$

23.  $\frac{x}{3 \cdot 2} + \frac{x^2}{3^2 \cdot 3} + \frac{x^3}{3^3 \cdot 4} + \frac{x^4}{3^4 \cdot 5} + \dots$  дәрежелік қатары үшін дұрыс тұжырым (-дар):

- A)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_n}{a_{n+1}} = \frac{1}{3}$
- B)  $a_n = \frac{x^n}{3^{n-1} \cdot n}$
- C)  $u_n = \frac{x^n}{3^n \cdot (n+1)}$
- D)  $u_n = \frac{1}{3^n \cdot (n-1)}$
- E)  $R = \frac{a_n}{a_{n+1}}$

24. Даламбер белгісі бойынша  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^{n-1}}{n!}$  қатары:

A) жинақсыз

B) жинақты,  $q = \frac{1}{2}$

C) жинақты,  $q = 1$

D) жинақсыз,  $q > 1$

E) жинақты,  $q = 0$

25.  $\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 5} + \dots$  Сандық қатары үшін дұрыс тұжырым:

A)  $S_n = 1 - \frac{1}{n+1}$

B)  $S_n = 1 + \frac{1}{n}$

C)  $u_n = \frac{1}{(n+1)(n+2)}$

D)  $\lim_{n \leftarrow \infty} S_n = \frac{1}{n+1}$

E)  $u_n = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}$

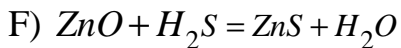
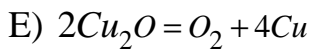
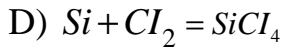
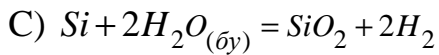
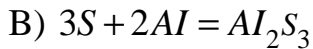
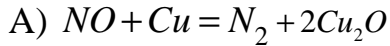
F)  $\lim_{n \leftarrow \infty} u_n = 1$

G)  $\lim_{n \leftarrow \infty} S_n = 1$

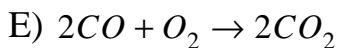
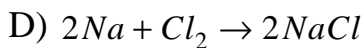
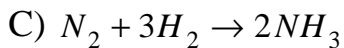
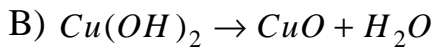
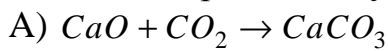
**Математика  
ПӘНІ БОЙЫНША  
СЫНАҚ АЯҚТАЛДЫ**

## Химия

1. Орынбасу реакциясы болып табылады



2. Бөлшектердің тотығу дәрежелері өзгертін реакциялар:



3. Негізгі топшада жоғарыдан төмен:

A) иондану энергиясы артады

B) атом радиусы кемиді

C) атом радиустары артады

D) элемент электртерістігі кемиді

E) элемент электртерістігі артады

F) иондану энергиясы кемиді

G) атом радиусы өзгермейді

4. Активтілігі жоғары металға тән сипаттама

A) Электронға тартқыштығы жоғары

B) Атомдық радиусы максималды үлкен

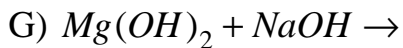
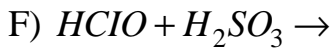
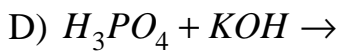
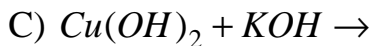
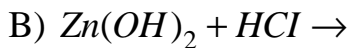
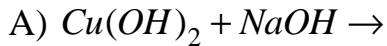
C) Атомдық радиусы кіші

D) Сыртқы электрондар саны аз

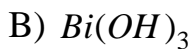
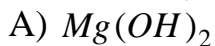
E) Сыртқы электрондар саны көп

F) Қозбаған күйдегі атомнан электрондардың қиын үзілуі

5. Мүмкін болатын реакциялар:



6. Оксиді суда еруі нәтижесінде алынатын гидроксидтер:



7. Мына элемент атомдары арасында иондық байланыс түзіледі:



8. Заттардағы донорлы-акцепторлы байланыс түзілу шарттары:

A) байланыс түзуші бөлшекте донор қызметін атқаратын атомның болуы

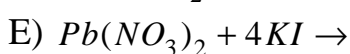
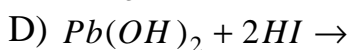
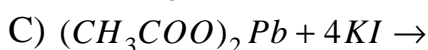
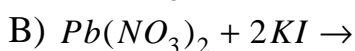
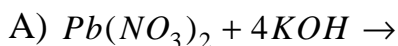
B) байланыс түзуші бөлшекте акцептор қызметін атқаратын бос атомдық орбиталдың болуы

C) жұптаспаған электрондары бар элементатомдары

D) жұптасқан электрондары бар атомдардың болуы

E) атомдар арасындағы әлсіз полюсті байланыстың болуы

9. Нәтижесінде калийдің тетраiodоплюмбаты (II) түзілетін реакция:



10. Ішкі сферасының заряды оң- катионды комплекс:

- A)  $[Cu(H_2O)_4]SO_4$
- B)  $[Cr(NH_3)_5Cl]SO_4$
- C)  $Na_2[Pb(OH)_4]$
- D)  $[Co(NH_3)_2(NO_2)_3]$
- E)  $K_2[PtCl_4]$
- F)  $[Cu(NH_3)_4]SO_4$

11. Реакцияны жүргізу үшін қыздыру қажет:

- A)  $S + 2HI = I_2 + H_2S + 69кДж$
- B)  $2PbO_2 = 2PbO + O_2, \Delta H^o > 0$
- C)  $O_3 + 3PbS = 3PbSO_4 + Q$
- D)  $2HF = H_2 + F_2, Q = +537,22кДж$
- E)  $NH_4Cl = NH_3 + HCl, \Delta H^o > 0$
- F)  $C + H_2O = CO + H_2 - Q$

12. Жүйе күйінің термодинамикалық функциялары:

- A) энтропия, энтальпия
- B) энтропия, жылу
- C) энтальпия, жылу
- D) энтальпия, Гельмгольц энергиясы
- E) жұмыс, энтальпия
- F) Гиббс энергиясы, жұмыс
- G) жұмыс, энтропия

13. Химиялық тепе-теңдіктің ығысуына қысымның өзгеруі әсер етпейтін реакция:

- A)  $H_2 + Cl_2 \leftrightarrow 2HCl$
- B)  $CO + Cl_2 \leftrightarrow COCl_2$
- C)  $C + O_2 \leftrightarrow CO_2$
- D)  $2NO + O_2 \leftrightarrow 2NO_2$
- E)  $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$
- F)  $N_2 + O_2 \leftrightarrow 2NO$

14. Химиялық тепе-теңдіктің ығысуына әсер етеді:

- A) қысым
- B) реагенттердің агрегаттық күйі
- C) өнімдер табиғаты
- D) катализатор
- E) реагенттер табиғаты
- F) өнімдердің агрегаттық күйі

15. 140 г 40%-дық *KOH* ерітіндісін дайындау үшін қажетті калий оксидінің массасы (г):

- A)  $560 \times 10^{-1}$
- B)  $5,6 \cdot 10^3$
- C)  $56 \times 10^{-4}$
- D)  $56 \times 10^{-2}$
- E)  $5,6 \times 10^2$

16. Ерігіштік көбейтіндісінің сандық мәні бар зат:

- A) калий гидроксиді
- B) калий сульфаты
- C) натрий сульфаты
- D) натрий роданиді
- E) күміс хлориді
- F) натрий ацетаты

17. Электролиттік диссоциация – қайтымды үрдіс болып табылатын электролиттер:

- A)  $Sr(OH)_2$
- B)  $Na_2S$
- C)  $HNO_3$
- D)  $CH_3COOH$
- E)  $NH_4OH$

18. Көмір қышқылы сипатындағы қате тұжырым:

- A) термиялық тұрақсыз қышқыл
- B) екі сатыда диссоциацияланады
- C) әлсіз қышқыл
- D) тек қышқылдық тұз түзеді
- E) тек сілтімен әрекеттеседі
- F) орта, қышқылдық тұз түзеді
- G) бір сатыда диссоциацияланады

19. Гидролиз үрдісі күшейеді, егер:

- A) қысымды көтерсе
- B) катион бойынша гидролизденетін тұзға басқа тұз қосса
- C) ерітінді концентрациясын сұйылтса
- D) катион бойынша гидролизденетін тұзға сілті қосса
- E) ерітінді концентрациясын жоғарылатса
- F) температураны төмендетсе
- G) анион бойынша гидролизденетін тұзға сілті қосса

20. Анионы бір мезгілде электролиттік диссоциация және гидролиздену үдерістеріне ұшырайтын тұз:

- A)  $Na_3PO_4$
- B)  $Na_2S$
- C)  $Na_2CO_3$
- D)  $NaH_2PO_4$
- E)  $NaHS$

21. Тотығу-тотықсыздану реакцияларында тотықтырғыш та, тотықсыздандырғыш та бола алатын қосылыс:

- A)  $Na_2SO_3$
- B)  $KNO_2$
- C)  $NH_3$
- D)  $CrO_3$
- E)  $HNO_3$
- F)  $K_2S$
- G)  $H_2O_2$

22. Күкірт тотығу-тотықсыздану реакцияларында тотықтырғыш та, тотықсыздандырғыш та қасиет көрсететін зат:

- A)  $S$
- B)  $K_2S$
- C)  $SO_3$
- D)  $H_2SO_4$
- E)  $H_2S_2O_8$
- F)  $H_2S$



23. Темір  $\frac{E^0 Fe^{2+}}{Fe} = -0,44B$  коррозияға ұшырайтын жұп:

A)  $Fe-Cr; \frac{E^0 Cr^{2+}}{Cr} = -0,74B$

B)  $Mn - Cu; \frac{E^0 Mn^{2+}}{Mn} = -1,19B$

C)  $Sn - Cu; \frac{E^0 Sn^{2+}}{Sn} = -0,14B$

D)  $Zn - Cu; \frac{E^0 Zn^{2+}}{Zn} = -0,76B$

E)  $Ni - Cu; \frac{E^0 Ni^{2+}}{Ni} = -0,25B$

F)  $Al - Cu; \frac{E^0 Al^{2+}}{Al} = -1,66B$

G)  $Fe - Pb; \frac{E^0 Pb^{2+}}{Pb} = -0,13B$

24. Гальваникалық элементтің электр қозғаушы күші (ЭҚК) жоғарырақ болатын электрод жұбы ( $\frac{E^0 Cu^{2+}}{Cu} = +0,34B$ ):

A)  $Mg - Cu; \frac{E^0 Mg^{2+}}{Mg} = -2,36B$

B)  $Zn - Cu; \frac{E^0 Zn^{2+}}{Zn} = -0,76B$

C)  $Al - Cu; \frac{E^0 Al^{2+}}{Al} = -1,66B$

D)  $Ni - Cu; \frac{E^0 Ni^{2+}}{Ni} = -0,25B$

E)  $Fe - Cu; \frac{E^0 Fe^{2+}}{Fe} = -0,44B$

F)  $Sn - Cu; \frac{E^0 Sn^{2+}}{Sn} = -0,14B$

G)  $Mn - Cu; \frac{E^0 Mn^{2+}}{Mn} = -1,19B$

25. Электролиз нәтижесінде катодта металл бөлінуі мүмкін болатын тұз ерітіндісі:

- A)  $CuCl_2$
- B)  $K_2SO_4$
- C)  $Na_2PO_4$
- D)  $AgNO_3$
- E)  $Na_2S$
- F)  $ZnCl_2$

**Химия  
ПӘНІ БОЙЫНША  
СЫНАҚ АЯҚТАЛДЫ**

**Аналитикалық және физколлоидтық химия**

1. Қоспалар мөлшеріне байланысты реактивтердің тазалық квалификация түрлері:

- A) математикалық
- B) анализдік
- C) гравиметрлік
- D) оптикалық
- E) таза

2. Тотығу- тотықсыздану реакциясының жылдамдығына әсер ететін факторлар:

- A) көлем
- B) катализатор
- C) қысым
- D) иондық күш
- E) реакция түрі
- F) тығыздығы

3. Өлшенетін формаға қойылатын талаптар:

- A) тұнбаның ерігіштігі жоғары болуы тиіс
- B) сынама табиғаты өлшенетін формамен бірдей болуы тиіс
- C) түзілетін шөгінді иондардың концентрациясы аз болуы тиіс
- D) сынама мөлшері өлшенетін формадан көп болуы тиіс
- E) өлшенетін форма химиялық тұрақты болу керек
- F) анықталатын заттың молярлы массасы өлшенетін форманың молярлы массасынан көп кіші болуы тиіс

4. Аналитикалық химия- зерттейді:

- A) фазалық өзгерісін
- B) зерттелетін зат құрылысын
- C) қайнау температурасын
- D) түс өзгерісін
- E) қату температурасын
- F) байланыс ұзындығын

5. Гравиметрлік әдістің құрал-жабдықтары:

- A) өлшеуіш колба
- B) пипетка
- C) муфель пеші
- D) вюрц колбасы
- E) тоңазытқыш

6. Гравиметрия тәсілінің кемшілігі:

- A) қолданылатын реактивтердің көптігі
- B) қолдану аясының кеңдігі
- C) жұмыстың қиындығы
- D) тиімділігі
- E) анализ жылдамдығы
- F) қолданылатын реакциялардың аздығы
- G) анықтау ұзақтығы

7. Перманганатометрия әдісімен титрлеу жүргізілуі мүмкін орталар:

- A) өте қышқылды
- B) тұзды
- C) буферлік
- D) 3 моль/л
- E) спиртті
- F) қышқылды

8. Анализ негізделетін принциптер бойынша сандық анализ әдістері:

- A) макроанализ
- B) ультрамикрoанализ
- C) молекулярлық
- D) физикалық
- E) химиялық
- F) биологиялық
- G) функционалды

9. Титриметрлік анализде тотығу-тотықсыздану реакциясынына қойылатын талаптар:

- A) реакция соңына дейін жүру керек
- B) титрант концентрациясы артуымен жүру керек
- C) реакция баяу жүру керек
- D) стехиометриялы
- E) жылдам

10. Алкалиметрия әдісінің титранттары:

- A) барлық күшті қышқылдар
- B) натрий гидроксиді
- C) күкірт қышқылы
- D) фосфор қышқылы
- E) азот қышқылы
- F) бірінші топтың күшті негіздері

11. Титрлеу тәсілі классификациаланады:

- A) заттың күйіне байланысты
- B) титрленетін заттың көлеміне байланысты
- C) химиялық реакция түріне байланысты
- D) титрант көлеміне байланысты
- E) титрленетін заттың сұйықтығына байланысты
- F) химиялық реакция түріне байланысты

12. Хромофорлар:

- A) Түс тасымалдайтын  $-O - CH_3$  тобы
- B) Түс тасымалдайтын  $OH$ -тобы
- C)  $-r = N-, NO_2 -$
- D) Түс тасымалдайтын  $-COOH$  тобы
- E) Түс тасымалдайтын атомдар тобы
- F) Қос байланысы бар таутомерияға қабілетті атомдар тобы

13. Талданатын заттың салыстырмалы сыну көрсеткіші анықтайды:

- A) Анализденетін заттың табиғатын
- B) Талданатын заттың симметриясыздығын
- C) Заттың химиялық табиғатын
- D) Жарық дисперсиясын
- E) Талданатын заттың табиғатын
- F) Жарық дисперсиясын және еріткіш табиғатын

14. Жұтылу молярлық коэффициенті – байланысты:

- A) молекула массасына
- B) заттың массасына
- C) температураға
- D) ерітінді көлеміне
- E) толқын ұзындығына
- F) заттың табиғатына
- G) ерітінді массасына

15. Молярлы жұтылу коэффициенті ( $\epsilon$ ) тәуелді:

- A) интенсивтілігіне
- B) ерітінді концентрациясына
- C) ерітінді интенсивтілігіне
- D) заттың табиғатына
- E) химиялық құрамына

16. Электрмагниттік сәулеленудің толқындық қасиеті:

- A) толқын шығарғыш
- B) толқын басы
- C) толқын жиілігі
- D) толқын ұзындығы
- E) толқын саны

17. Нефелометрия әдісімен анықталатын ерітінділер:

- A) эмульсиялы
- B) боялған ерітінділер
- C) мөлдір ерітінділер
- D) суспензиялы
- E) әктасты

18. Электроанализ әдісінің негізінде жататын процесс:

- A) сорбция
- B) абсорбция
- C) экстракция
- D) электр тогы әсерімен затты ыдырату
- E) десорбция
- F) электродтық реакция
- G) электролиз

19. Тоқ күшінің кернеуге қатысты графигінің аталуы:

- A) полярограмма
- B) поляриметрлік қисық
- C) амперометрлік қисық
- D) полярографиялық толқын
- E) интегралды қисық
- F) дифференциалды қисық
- G) кондуктометрлік қисық

20. Фарадей теңдеуі өрнектеледі:

A)  $m(x) = \frac{Q \cdot M_{\text{э}}(X)}{F}$

B)  $m(x) = \frac{Q \cdot M_{\text{э}}(X)}{F}$

C)  $m(x) = \frac{M_{\text{э}}(X)}{Q+F}$

D)  $m(x) = \frac{Q}{F}$

E)  $m(x) = \frac{M(X)}{F}$

F)  $m(x) = \frac{M_{\text{э}}(X)}{Q-F}$

21. Амперометрлік титрлеу әдісінде қойылатын негізгі талап:

A) реакцияға қатысқан заттар электрохимиялық активсіз болуы керек

B) тоқ күші концентрациясына пропорционал болуы керек

C) жартылай потенциал толқын ұзындығына кері пропорционал болуы керек

D) реакцияға қатысқан заттардың электрохимиялық активті болуы керек

E) электродта тотығу немесе тотықсыздану процесі жүруі қажет

22.  $m(x) = \frac{QM(x)}{nF}$  -теңдеуінің мәні:

A) Рауль заңы

B) Фарадей заңының математикалық өрнегі

C) электродта бөлінген иондар саны

D) электродта бөлінген зат массасы

E) электродта бөлінген молекула саны

F) кулонометрияның молекула саны

G) кулонометрияның иондар саны

23. Тура вольтамперометрлік титрлеу әдісінде аналитикалық сигнал ретінде алынатын мән:

A) толқын ұзындығы

B) шектелген тоқ мәні

C) толқын биіктігі

D) электрондар саны

E) жартылай толқын потенциалы

24. Хроматографияда дифференциалдық детектор ретінде қолданылады:

- A) катарометрді
- B) дифференциалдық катарометрді
- C) термохимиялық детекторді
- D) термоиондық детекторді
- E) интегралдық детекторді
- F) рефрактометрлік детекторді
- G) спектрометрлік детекторді

25. Хроматографиялық әдіспен-зерттейді:

- A) ерітінділердің оптикалық тығыздықтарын өлшеуін
- B) бір-бірінде ерімейтін заттардың араласуын
- C) органикалық бөлікті бөліп алуын
- D) қаныққан ерітінділерді бөлуді
- E) күрделі органикалық және бейорганикалық қосылыстарды
- F) тұнбаны бөліп алуын
- G) металл иондарын

**Аналитикалық және физколлоидтық химия  
ПӘНІ БОЙЫНША  
СЫНАҚ АЯҚТАЛДЫ**



**Азық-түлік өнімдері технологиясының негіздері**

1. Хош иіс күшейткіш тағамдық қоспалар:

- A) Мальтит
- B) Тауматин
- C) Аспартам
- D) Лактит
- E) Ксилит
- F) Сахарин
- G) Сукралоза

2. Тек қана қышқылдықты реттегіш тағамдық қоспалар:

- A) Күкірт қышқылы
- B) Натрий карбонаты
- C) Аммоний сульфаты
- D) Магний сульфаты
- E) Магний карбонаты
- F) Мыс сульфаты

3. Р дәруменінің басқаша аталауы:

- A) Токоферол
- B) Рутин
- C) Флавон
- D) Цитрин
- E) Ретинол
- F) Биотин

4. Сүйектердің түрлері:

- A) жалпақ
- B) құбырлы
- C) тегіс
- D) жазық
- E) талшықтар
- F) тығыз
- G) сүйек миы

5. Балықтардың жіктелуі:

- A) орташа майлы, сіңірлі сүйекті
- B) қабыршақты, қабыршақсыз
- C) жеуге жарамды, жеуге жарамсыз
- D) сіңірлі және майлы
- E) басы, денесі, құйрығы
- F) ірі, орташа, ұсақ

6. Субөнімдер:

- A) бауыр, бүйрек, тіл, ми
- B) термиялық өңделген ет өнімдері
- C) суықтай өңделген ет
- D) малдың ішкі органдары
- E) аспаздық өңдеуге дайын ет өнімдері

7. Консервілердің А-тобына жататын өнімдер:

- A) Қойылтылған сүт консервілері
- B)  $pH < 3,7$  көкөніс консервілері
- C) Пастерленген ет
- D)  $pH \leq 3,7$  жеміс шырындары
- E) Консервіленген томат
- F) Пастерленген балық

8. Қаңылтыр консерві ыдысына қойылатын талап:

- A) Жылу өткізбейтін
- B) Герметикалық
- C) Коррозияға төзімді
- D) Майысқақ
- E) Массасы ауыр

9. Құрғақ сүт консервілерінің ерекшелігі:

- A) Мүлде ерімейді
- B) Құрамындағы су 10-15%
- C) Ерігіштігі төмен
- D) Құрамындағы су 4-7%
- E) Сақтауға қолайлы

10. Температураның өзгеруіне негізделген абиоз әдістері:

- A) салқындату, суыту
- B) кептіру, пассерлеу
- C) асептикалық консервілеу
- D) стерилдеу, пастерлеу
- E) ЖЖ токпен өңдеу

11. Ашу үдерісінің түрлеріне жатады:

- A) Құмырсқа қышқылды
- B) Сүт қышқылды
- C) Этилацетатты
- D) Формальдегидті
- E) Ацетонды
- F) Көмір қышқылды

12. Өсімдік шикізатын тасымалдау мен сақтауға арналған ең жақсы ыдыс түрі:

- A) біріктірілген ыдыстар
- B) полимер жәшік, контейнер
- C) қаптар ман қаптамалар
- D) ағаш жәшік, контейнер
- E) механикалық берік ыдыс

13. Гомогенизациялау:

- A) сұйық өнімнің қабатталуын болдырмас үшін араластыру
- B) жұмсағымен шырын өндіруде соңғы ұсақтау операциясы
- C) ауырлық күші әсерінен қатты бөлікті бөлу үдерісі
- D) сүт өнімдерін өндірудегі технологиялық өңдеу түрі
- E) сұйық өнімдегі бөліктердің біртекті таралуын қамтамасыз ету

14. Жылу берудің жүзеге асуы:

- A) жылутасығыштың агрегаттық күйін өзгертпей
- B) қозғалыстағы сұйықтық ішіндегі жылу алмасу
- C) араластыру кезіндегі жылу беру арқылы
- D) салқындатуға кеткен жылу
- E) жылутасығыштың агрегаттық күйін өзгерту арқылы
- F) будың конденсациялануы кезінде

15. Экстракциялау:

- A) газды фазаның ауаға булануы
- B) заттарды сұйық арқылы сұйықтан бөліп алу
- C) әртүрлі фазалардың толық араласуы
- D) заттардың сұйық фазадан газ күйіне өтуі
- E) заттарды сұйық арқылы қатты денеден шығару
- F) заттардың қатты фазадан сұйыққа өтуі
- G) салмақ алмасу үдерісіне жатады

16. Биохимиялық үдерістердің жүруі бірқатар факторларға байланысты:

- A) әсер етуші ортаның химиялық табиғаты
- B) әсер етуші ортаның күйі
- C) ортаның қышқылдылығы
- D) ортаның салыстырмалы ылғалдылығы
- E) ортаның температурасына

17. Дезинфекциялау үшін қолданылатын антимикробтық әсерге ие антисептиктер:

- A) аппараттар мен қондырғылар
- B) лактоцид, ангиформин
- C) хлорлы әк, формалин
- D) органикалық қышқылдар
- E) күкірт диоксиді, күкірт қышқылы
- F) натрий гидроксиді

18. Тағамдық құндылығы бойынша 1- категорияға жататын субөнімдер:

- A) Желін
- B) Өкпе
- C) Өңеш
- D) Жүрек
- E) Бүйрек
- F) Бас
- G) Тіл

19. Балықты өңдеуге дейін сақтау әдісі:

- A) балғын, тірі күйінде
- B) кептірілген жартылай фабрикат
- C) пастерленген күйінде
- D) тұздалған жартылай фабрикат түрінде
- E) қайнату арқылы
- F) маринадталған жартылай фабрикат
- G) механикалық өңдеу арқылы

20. Консервілерге балғын ет қолданылмау себебі:

- A) Етте сүт қышқылы көп
- B) Консервінің қақпағы керіледі
- C) Еті сау малдан алынған
- D) Еті шеміршексіз
- E) Бір-ақ рет жібітілген
- F) Ет салқындатылған
- G) Ет тоңазытылған

21. Лактозаның ірі кристалдары түзілмес үшін қойылтылған сүтті салқындатудың шарттары:

- A) 25<sup>0</sup>С температурада, 45-50 минут аралығында
- B) Электр өрісімен әсер ету арқылы
- C) 18<sup>0</sup>С температураға дейін, 30 минут бойы
- D) Колонкада, инертті газ ортасында
- E) Кристаллизаторда, вакуумдық ортада
- F) 20<sup>0</sup>С температураға дейін, 20-25 минут аралығында

22. Кілегейді сүтке қарағанда жоғары температурада пастерлеу себебі:

- A) Жеңіл балқитын глицеридтердің көптігі
- B) Күкіртсутек тобын үзетін ақуызды денатурациялау
- C) Майдың бүлінуін болдырмау
- D) Май эмульсиясын тұрақсыздандыру
- E) Липазаның активсіздену температурасы  $< 85^{\circ}\text{C}$
- F) Өнімге ерекше дәм мен иіс беру

23. Технологиялық үдерісті жоспарлау және әзірлеу:

- A) тағам дайындаудың технологиялық сұлбасын құрастыру
- B) термиялық өңделген өнімдерді қатаң тексеру
- C) жаңа тағамдардың рецептураларын әзірлеу
- D) технологиялық үдерісті жоспарға сай ұйымдастыру
- E) жартылай фабрикаттың шығынын санау
- F) өндіру операцияларының ретін анықтау
- G) аспаздық өнім өндірудің технологиялық үдерісін әзірлеу

24. Консервілеу кезінде стерилдеу температурасы келесі факторларға байланысты:

- A) өнімнің консистенциясы мен химиялық құрамы
- B) ыдыстағы өнімнің көлемі мен мөлшері
- C) өнімнің және ыдыстың бастапқы температурасы
- D) өнімдегі микроорганизмдердің түрі мен саны
- E) өнім салынатын ыдыстың түрі мен материалы

25. Майды дезодораттаудың мақсаты:

- A) табиғи ароматты заттардан бөліп алу
- B) бөгде иістерден тазарту
- C) ас тұзының ерітіндісімен өңдеу
- D) бензин қалдықтарынан ажырату
- E) майды сумен жуу
- F) бояғыш заттарды бөліп алу
- G) шырышты заттарды бөліп алу

**Азық-түлік өнімдері технологиясының негіздері**  
**ПӘНІ БОЙЫНША**  
**СЫНАҚ АЯҚТАЛДЫ**